

LS ANSWER 2 OF 2 CA COPYRIGHT 2000 ACS

103:72122 Unsaturated polyester **hardener** compositions. (Mitsui Toatsu Chemicals, Inc., Japan). Jpn. Kokai Tokkyo Koho JP 60013843 A2 19850124 Showa, 5 pp. (Japanese). CODEN: JKXXAF. APPLICATION: JP 1983-120275 19830704.

AB Hardeners, which contain a colorant and are added to resins and decolored after curing, comprise an org. peroxide and I (R = MeO, MeSO<sub>2</sub>, Cl; R<sub>1</sub> = H, Me, Et, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH; R<sub>2</sub> = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OAc, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CN; R<sub>3</sub> = H, AcNH, BzNH).

II (R<sub>4</sub> = Et, Me; R<sub>5</sub> = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>CHOHCH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OAc), or III [6407-80-3]. Thus, Mepox (55% di-Me phthalate soln. of MEK peroxide), I (R = MeSO<sub>2</sub>; R<sub>1</sub> = Me; R<sub>2</sub> = CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OAc; R<sub>3</sub> = H) and red **dye** C.I. Disperse Red 111) were mixed to prep. a red-colored hardener compn.

Then,

Estar R 280 [67339-70-2] (colored green with Cr oxide) 110, 6% Co naphthenate 0.5, and above hardener compn. 1 part were mixed to disperse the compn. uniformly, and the mixt. was then cured at a normal temp. After 15 min the color disappeared and curing was complete. After 20 min a green-colored material was obtained, which was not discolored after 3

mo

at room temp.

⑨ 日本国特許庁 (JP)  
 ⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
 昭60-13843

⑫ Int. Cl.  
 C 08 L 67/06  
 C 08 K 5/00  
 // C 08 F 283/01  
 C 09 B 29/039  
 29/44  
 (C 08 K 5/00  
 5:14  
 5:46 )  
 (C 08 K 5/00  
 5:14  
 5:34 )

識別記号  
 C A C  
 C A F

序内整理番号  
 6911-4 J  
 8118-4 J  
 7433-4 H  
 7433-4 H  
 6681-4 J

⑬ 公開 昭和60年(1985)1月24日  
 発明の数 1  
 番査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 不飽和ポリエスチル樹脂硬化剤組成物

大牟田市平原町300番地

⑮ 出願人 三井東圧化学株式会社  
 東京都千代田区霞が関3丁目2  
 番5号

⑯ 特願 昭58-120275

最終頁に続く

⑰ 出願 昭58(1983)7月4日

⑱ 発明者 加藤公敏

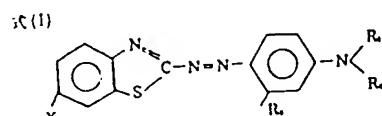
明細書

1. 発明の名称

不飽和ポリエスチル樹脂硬化剤組成物

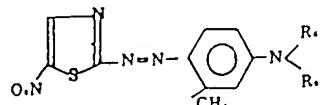
2. 专利請求の範囲

1 不飽和ポリエスチル樹脂の硬化剤に用いる有機過酸化物に、下記式(I)、式(II)、または式(III)で示される油溶性染料のいずれかを添加してなる不飽和ポリエスチル樹脂硬化剤組成物。



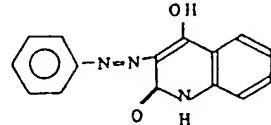
(式中、Xは-OCH<sub>3</sub>、-SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>、-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>、R<sub>1</sub>はH、-CH<sub>3</sub>、-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH、R<sub>2</sub>は-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OCH<sub>3</sub>、-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OCOCH<sub>3</sub>、-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CN、R<sub>1</sub>はH、-NHCOCH<sub>3</sub>、-NHCO-○-である。)

式(II)



(式中、R<sub>1</sub>は-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>、R<sub>2</sub>は-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH、-CH<sub>3</sub>、-CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>、-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OCOCH<sub>3</sub>である。)

式(III)



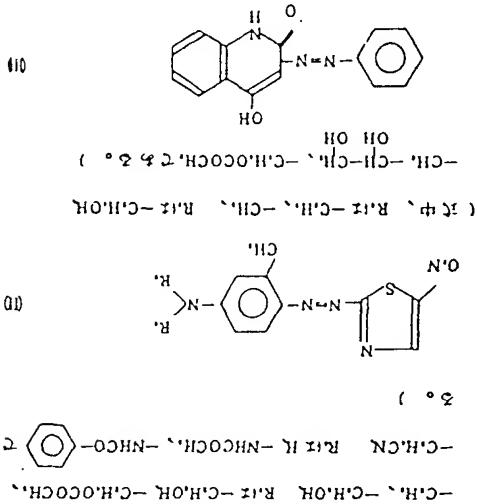
3. 発明の詳細な説明

本発明は、不飽和ポリエスチルの硬化剤に用いる過酸化物と染料よりなる組成物に関する。

さらに詳しくは、不飽和ポリエスチル樹脂溶液の硬化剤として用いる有機過酸化物に、特定の染料を添加してあらかじめ着色させておき、硬化後は過酸化物の分解と同時に褪色する硬化初期成物であり、不

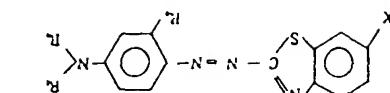
本研究将对以上问题进行探讨。

工业化初期，中国在农业、工业、手工业、商业、交通运输业、金融业、对外贸易、教育、文化、科学、艺术、卫生、体育、社会福利、环境保护等方面都取得了显著成就，初步建立了社会主义经济体系。



ମେଲ୍ ୧୩୪୩(୨) - ୧୫୫୫୦

א. נ. ט. X 12 -OC11. -SO.C11. -CC. R112 11 -C11.

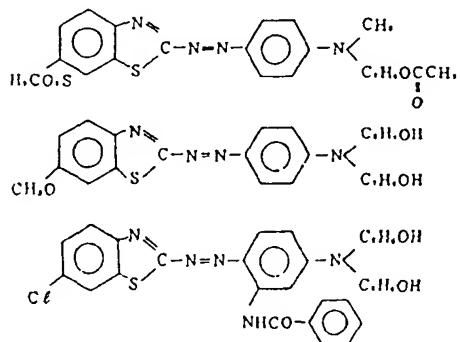


1976.10.11 20世紀の日本文化  
その歴史と現状

首先，必须在工大元年用现代化的思维方式去观察世界，才能使自己具有世界眼光。其次，必须在工大元年用现代化的思维方式去观察世界，才能使自己具有世界眼光。

る油溶性染料のいずれかを添加することにより、硬化剤樹脂は貯蔵中に退色、変色することなく鮮明に着色されており、また分解により硬化剤としての機能を低下させることなく、しかも硬化反応後は樹脂の硬化とともに脱色してしまう不飽和ポリエスチル硬化剤組成物を提供するものである。

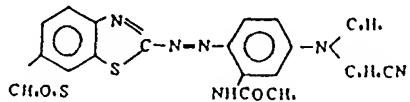
本発明において、式(I)で示される油溶性染料は赤色系染料であり、例えば、



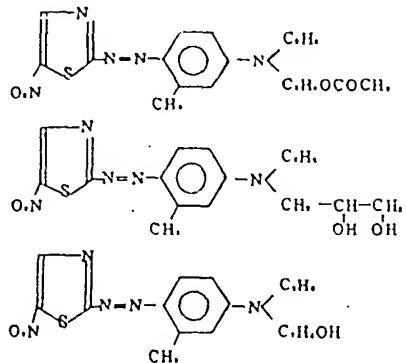
本発明においては、これらの染料を過酸化物に対して5重量%以下、通常0.1～1重量%用いれば充分であり、過酸化物系樹脂に直接、または過酸化物に不活性な溶媒を用いて添加してもよい。

本発明に用いる不飽和ポリエスチルは、通常公知の不飽和二塩基酸、飽和二塩基酸、グリコール類を原料とする高分子化合物であり、不飽和二塩基酸としては、無水マレイン酸、マレイン酸、メサコン酸、シトラコン酸などがある。また飽和二塩基酸を示すと、フタル酸、無水フタル酸、イソフタール酸、テトラヒドロフタル酸、アジピン酸、などが挙げられ、グリコール類としてはエチレングリコール、ブロビレングリコール、ジエチレングリコール、ブチレングリコールなどである。

これより構成された不飽和ポリエスチルを、架橋用单量体であるステレン、ビニルトルエン、ジビニルベンゼン、メチルメタクリレートなどのビニルモノ



などの染料が挙げられ、また式(II)で示される油溶性染料は青色系染料であり、例えば、



などの染料を用いることができる。また式(III)で示される油溶性染料は黄色系の染料である。

マに溶解した溶媒が使用される。この樹脂樹脂に本発明の着色した硬化組成物及び硬化促進剤などを添加して、成形に用いる。

本発明の硬化組成物の主成分である有機過酸化物としては、メチルエチルケトンバーオキサイド、ハイドロキシヘプチルバーオキサイド、シクロヘキシルハイドロバーオキサイド、ベンゾイルバーオキサイド、ヒーブチルバーエンゾエートなどが使用できる。又促進剤としてはジメチルアニリンなどの第三級アミン類、エチレングリコールモノマーレートの第一鉄塩、ナフテン酸コバルト、などが挙げられる。

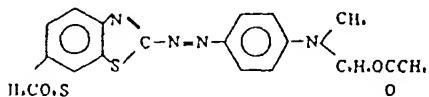
勿論本発明においては、この外安定剤、充填剤などや、例えば溶剤などのFRP成形時に希望の調色成形物にするため通常使用される顔料などの添加されたものでも可能である。

次に実施例をあげてさらに詳述するが、これらの実例における「部」及び「%」はそれぞれ「重量部」

及び「重量%」をさす。

## 〔実施例1〕

メボツクス(川口薬品製、メチルエチルケトンバーオキサイドの55%ジメチルフタレート溶液)100部に、下記の赤色染料(C.I. Disp. RED 111)0.1部を添加溶解させて赤色系に着色した硬化剤成膜を得た。



硬化クローム顔料を用いてグリーン色に着色されたエスターR280(三井東圧化学製、イソフタール酸系不飽和ポリエステル樹脂)100部に6%ナフテン酸コバルト0.5部と上記硬化剤成膜1.0部を添加後、赤色の硬化剤が均一に分散するまで急速に攪拌し、その時の樹脂の色調変化で硬化剤の分散状態が肉眼で容易に確認できた。

常温で硬化が行なわれ、樹脂の変色とともに硬化も進行して硬化度合も肉眼で容易に確認できた。15分後赤色とともに硬化がほとんど完了した20分後、グリーンの色調を呈した硬化物が得られた。

尚、硬化剤組成液は常温で3ヶ月貯蔵しても退色はなかつた。

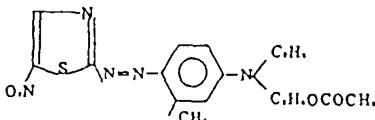
## 〔実施例2〕

クロムエローの黄色顔料を用いて黄色に着色されたエスターR289(三井東圧化学製、R-280と同じくイソフタール酸系不飽和ポリエステル樹脂)100部に6%ナフテン酸コバルト0.5部と実施例1で調製した赤色系硬化剤組成液1部を添加した後攪拌するところによって樹脂の色調が変化して硬化剤の分散状態が肉眼で容易に確認できた。

この樹脂組成物をスプレーガンで成形型に吹付けゲルコートさせると、樹脂の変色とともに硬化が殆んど完了した時、黄色を呈した硬化物が得られた。

## 〔実施例3〕

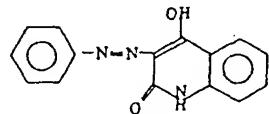
バーメックN(日本油脂製、メチルエチルケトンバーオキサイド溶液)100部に、下記の青色染料(C.I. Disp. BLUE 106)0.5部を溶解して、青色に着色した硬化剤組成液を得た。



エスターR235(三井東圧化学製、オルソフタール酸系不飽和ポリエステル)に実施例1と同様にしてこの組成液を混合して硬化させると、青色の退色とともに硬化が殆んど完了した時、樹脂本来の青色の色調を呈した硬化物が得られた。

## 〔実施例4〕

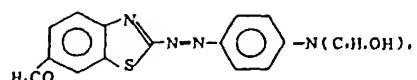
バーメックN10部に、下記の黄色染料(C.I. Disp. YELLOW 4)1.0部を溶解して黄色に着色した硬化剤組成液を得た。



実施例2と同様にしてこの組成液をチクン白で調色されたエスターR-289に混合して、スプレーガンにて成形物に吹付けゲルコートさせた。樹脂の変色とともに硬化が殆んど完了した時、白色の色調を呈した硬化物が得られた。

## 〔実施例5〕

バーメックN100部に下記の赤色染料(C.I. Disp. RED 58)1部を溶解させて、硬化剤組成液を得た。



実施例1と同様にこの組成液をエスターR280に混合して硬化させると赤色の退色とともに硬化が殆んど完了した時、樹脂本来の色調を呈した硬化物

が得られた。

特開昭50- 13843(5)

特許出願人

三井東圧化学株式会社

第1頁の続き

②発明者 相賀宏

大牟田市正山町78番地

②発明者 坂井恒宏

大牟田市正山町97番地